



## **ANEXO IX: Especificação técnica mínimas dos equipamentos e serviços**

### **Especificação técnica mínimas dos equipamentos e serviços a serem realizados:**

#### **1. MÓDULO-I**

##### **1.1. EQUIPAMENTOS - (7º RPMon - Brigada Militar)**

###### **1.1.1. Servidor rack com as seguintes configurações mínimas:**

- 01 Servidor rack de 2U
- Chassis com unidades de até 12x3,5"
- Armazenamento Traseiro 4x2,5
- Módulo de plataforma confiável 2.0 V3
- Chassi de 3,5" com até 12 unidades SAS/SATA, 4 unidades SAS/SATA traseiras de 2,5", Adaptador PERC, 2 CPUs
- Intel® Xeon® Gold 5315Y 3.2G, 8C/16T, 11.2GT/s, 12M Cache, Turbo, HT (140W) DDR4-2933
- Intel® Xeon® Gold 5315Y 3.2G, 8C/16T, 11.2GT/s, 12M Cache, Turbo, HT (140W) DDR4-2933
- Dissipador de calor para configuração de 2 CPUs (CPU inferior a 165W)
- RDIMMs de 3200MT/s
- (4) RDIMM de 32 GB, 3200 MT/s, classificação dupla, BCC
- C4, RAID 5 para 3 ou mais HDDs ou SSDs (Tipo/Velocidade/Capacidade correspondentes)
- (12) Disco rígido de 12 TB 7,2 K RPM NLSAS 12 Gbps 512e 3,5 pol.
- (4) SSD SATA de 480 GB Leitura Intensiva de 6 Gbps 512 Unidade Flex Bay AG de 2,5 pol., 1 DWPD,
- Configuração do BIOS de desempenho
- Modo de inicialização UEFI BIOS com partição GPT
- Ventilador de alto desempenho x6
- Fonte de alimentação dupla, hot-plug, totalmente redundante (1+1), 1400 W, modo misto
- (2) NBR 14136 2P+T a C13, 250V, 10A, 2m, Cabo de Alimentação Brasil
- Configuração do riser 5, 2x8, 2x16 slots
- Dual Port 10GbE BASE-T, OCP NIC 3.0
- Quad Port 1GbE BASE-T, PCIe Full Height
- Windows Server 2022 Standard, 16CORE, FI, Sem Med, Sem CAL, Multi Idioma
- Trilhos deslizantes ReadyRails com braço de gerenciamento de cabos
- **7 anos de ProSupport com serviço no local no dia útil**
- Instalação básica do Servidor
- Deverá ser apresentada comprovação do fabricante especifica para este processo licitatório;



- Apresentar Juntamente com a proposta Catálogo do equipamento ofertado comprovando as especificações solicitadas no edital;

#### **1.1.2. Switch:**

- 01 switch 48 portas RJ45 10/100/1000, com detecção automática, 4 portas SFP+, 1 PSU integrada;

##### **Especificações de hardware:**

- 4 portas dedicadas 10GbE SFP+ frontais integradas,
- 2 10GbE podem ser usados como portas de empilhamento
- Porta USB (Tipo A) para configuração via USB
- Flash drive
- Negociação automática para controle de velocidade e fluxo
- Auto MDI/MDIX, espelhamento de porta
- Espelhamento de porta baseado em fluxo
- Controle de tempestade de transmissão
- Ethernet com eficiência energética por configurações de porta
- Ventiladores redundantes de velocidade variável
- Fluxo de ar: E/S para fonte de alimentação
- Fonte de alimentação integrada: 40W AC (N1524),  
100 W CA (N1548), 600 W CA (N1524P,  
N1548P)
- Porta de console RJ45 com sinalização RS232  
(RJ-45 para conector DB-9 fêmea  
cabo incluído)
- Imagens de firmware duplas integradas
- Modelo de motor de comutação: Armazenar e encaminhar
- Tamanho (1RU, A x L x P):  
N1524 e N1548: 1,7 pol x 17,3 pol x 10,1 pol  
(43,2 mm x 440,0 mm x 257,0 mm)  
N1524P e N1548P: 1,7 pol. x 17,3 pol. x 15,2  
pol (43,2 mm x 440,0 mm x 387,0 mm)
- Peso aproximado: 6,6lbs/3kg (N1524),  
12,8lbs/5,8kg (N1524P), 8,8lbs/4kg (N1548),  
15,4lbs/7kg (N1548P)
- Kit de montagem em rack com 2 suportes de montagem,  
parafusos e porcas gaiola.

##### **Ambiente:**

- Eficiência da fonte de alimentação: 80% ou melhor em todos  
modos de operação
- Máx. saída térmica (BTU/h): 103,1 (N1524),  
2972 (N1524P), 152,2 (N1548),  
5824.3 (N1548P)
- Consumo de energia máximo (watts): 30,2 (N1524),



- 871 (N1524P), 44,6 (N1548), 1704 (N1548P)
- Temperatura de operação: 32° a 113°F (0° a 45°C)
- Umidade de operação: 95%
- Temperatura de armazenamento: –40° a 149°F (–40° a 65°C)
- Umidade relativa de armazenamento: 85%

**Performance:**

- Endereços MAC: 16K
- Rotas estáticas: 256 (IPv4)/128 (IPv6)
- Rotas dinâmicas: 256 (IPv4)
- Capacidade da malha do switch: 128 Gbps (N1524 e N1524P) (duplex completo); 176 Gbps (N1548 e N1548P)
- Taxa de encaminhamento: 128 Mpps (86 Gbps) N1524 e N1524P
- 164 Mpps (110 Gbps) N1548 e N1548PLink
- Agregação: 64 grupos LAG, 144 dinâmicos
- Portas por pilha, 8 portas membro por LAG
- Filas de prioridade por porta: 8
- Comutação de camada 2 de taxa de linha: Todos (sem bloqueio)
- Roteamento de camada 3 de taxa de linha: Todos (sem bloqueio)
- Memória Flash: 256 MB
- Memória de buffer de pacote: 1,5 MB
- Memória do processador: 1GB
- Interfaces de roteamento RIP: 128
- Interfaces de roteamento VLAN: 128
- VLANs suportadas: 512
- VLANs baseadas em protocolo: com suporte
- Entradas ARP: 2.048 (IPv4)/512 (IPv6)
- Entradas NDP: 400
- Listas de controle de acesso (ACL): com suporte
- ACLs baseadas em MAC e IP: com suporte
- ACLs controladas por tempo: com suporte
- Número máximo de ACLs: 100
- Regras máximas de ACL em todo o sistema: 2.048
- Regras máximas por ACL: 1.023
- Regras máximas de ACL por interface (IPv4): 1.023 (entrada), 1.023 (saída)
- Regras máximas de ACL por interface (IPv6): 512 (entrada), 509 (saída)
- Máximo de interfaces VLAN com ACLs aplicadas: 24

**Conformidade com IEEE**

- 802.1AB LLDP
- VLAN de voz da Dell



- Dell ISDP (interopera com dispositivos que executam CDP)
- Ponte 802.1D, Árvore de Abrangência.
- Prioridade Ethernet 802.1p (Provisionamento de Usuário e Mapeamento)
- WRR ajustável da Dell e fila estrita
- Agendamento
- Marcação de VLAN 802.1Q, VLAN dupla.
- Marcação, GVRP
- 802.1S Multiple Spanning Tree (MSTP)
- VLANs baseadas em protocolo 802.1v
- 802.1W Rapid Spanning Tree (RSTP)
- Dell RSTP-Per VLAN (compatível com RPVST+ da Cisco)
- Filtragem
- Controle de acesso à rede 802.1X, VLAN automática
- 802.2 Controle de Link Lógico
- 802.3 10BASE-T
- 802.3ab Gigabit Ethernet (1000BASE-T)
- Extensões de quadro 802.3ac para marcação de VLAN
- Agregação de link 802.3ad com LACP
- 802.3ae 10 Gigabit Ethernet (10GBASE-X)
- 802.3 em PoE+ (N1524P e N1548P)
- Balanceamento de carga 802.3AX LAG
- Ethernet 802.3az com eficiência energética (EEE)
- Fast Ethernet 802.3u (100BASE-TX) ativado
- Portas de gerenciamento
- Controle de Fluxo 802.3x
- 802.3z Gigabit Ethernet (1000BASE-X)
- ANSI LLDP-MED (TIA-1057)
- MTU 9.216 bytes

#### **Protocolos gerais da Internet**

- Protocolos gerais da Internet são suportados.

#### **Protocolos IPv4 gerais**

- Os protocolos IPv4 gerais são suportados. Para Protocolos IPv6 gerais

#### **Funcionalidade da camada 3**

- 1058 RIPv1
- Autenticação MD5 2082 RIP-2
- 1724 Extensão MIB RIPv2
- 2453 RIPv2

#### **Multicast**

- 2932 IPv4 MIB
- 4541 IGMP v1/v2/v3
- Bisbilhotando e Querendo
- IEEE 802.1ag rascunho 8.1–



- Gerenciamento de falhas de conectividade

**Qualidade de serviço**

- 2474 Campo DiffServ
- QoS baseado em fluxo da Dell
- 2475 Arquitetura DiffServ
- Modo de serviços
- 2597 Assegurado Fwd PHB
- (IPv4/IPv6)
- Modo confiável Dell L4
- QoS baseado em porta Dell (TCP/UDP)

**Exigências:**

- Modo de serviços Deverá ser apresentado comprovação do fabricante especifica para este processo licitatório;
- Apresentar Juntamente com a proposta catálogo do equipamento ofertado comprovando as especificações solicitadas no edital;
- **Deverá ter garantia mínima de 12 meses e após o equipamento deve assumir garantia lifetime.**

**1.1.3. Televisão colorida de 42" LCD:**

- 01 televisão tamanho da Tela 42 Polegadas, Tipo LED, Resolução 1920X1080, Full HD, Conexão HDMI 3, Entrada PC, Controle Remoto, Alimentação AC 100-240V ~ 50/60Hz;
- Apresentar Juntamente com a proposta catálogo do equipamento ofertado comprovando as especificações solicitadas no edital;
- **Garantia 1 ano com atendimento na rede local autorizada.**

**1.1.4. Fibra óptica Monomodo:**

- Fibra óptica Monomodo, para interligação dos sistemas da central CFTV da **(7º RPMon - Brigada Militar)** com o sistema da central CFTV da **(Brigada Militar, Rua Integração, 68 Entre-Ijuís);**
- Fibra óptica autossustentável de no mínimo 6 vias com metragem aproximada de 7,5km;
- Normas Aplicáveis: ABNT NBR 15596, ITU-T G 651, ITU-T G 652;
- Certificação: Anatel;
- **Garantia de 1 ano.**

**1.1.5. Móvel para Bancada:**

- 01 móvel com as seguintes dimensões mínimas:
- Larguras: 1200 mm; 1400 mm; 1600 mm; 1800 mm; 2000 mm; 2200 mm; 2400 mm;
- Profundidades: 900 mm; 1000 mm; 1100 mm; 1200 mm;
- **Garantia de 1 ano.**

**1.1.6. Cadeira giratória estofada:**



- 01 cadeira modelo presidente: Assento e encosto em compensado, multilaminado anatômico com espuma injetada de 70mm, Ergonômica, revestido em tecido ou courvim, Assento com mecanismo relax, Base na cor preta, Giratória com regulagem de altura, Pés com capa protetora em polipropileno, 5 (cinco) rodízios de nylon duplos.
- **Garantia de 1 ano**

#### **1.1.7. MDO instalações:**

##### **1.1.7.1. Lançamento e instalação de fibra óptica:**

- Mão de obra para lançamento de Fibra óptica auto-sustentável monomodo de no mínimo 6 vias com metragem aproximada de 7,5km. Para interligação dos sistemas da central CFTV da **(7º RPMon - Brigada Militar)** com o sistema da central CFTV da **(Brigada Militar, Rua Integração, 68 Entre-Ijuís)**;
- Todo projeto de lançamento e instalação da fibra será de inteira responsabilidade da empresa licitante vencedora. A qual terá que fazer o estudo das viabilidades técnicas de relevo para dimensionar quais os locais que serão necessário lançamento subterrâneo em dutos ou aéreo da fibra.
- Para este serviço de lançamento a empresa deverá prever todos os insumos necessários: Caixa de emendas, manilhas, cordoalhas, dutos, números de fusões entre outros como materiais que não são usualmente especificados, mas que serão necessários para que o sistema trabalhe e opere de maneira satisfatória, deverão ser incluídos no fornecimento e instalados como se tivessem sido especificados, fazendo parte, portanto, da instalação.
- **E empresa deverá encaminhar projeto para aprovação do lançamento da fibra em poste junto à concessionária de energia elétrica local.**
- Toda recauchutagem da via pública devido o serviço de implantação da fibra, será realizada pela Prefeitura Municipal de **Entre-Ijuís**.
- Danos maiores serão de responsabilidade a empresa licitante vencedora.
- Findos estes serviços a executante dos mesmos deve solicitar a respectiva aprovação por parte da fiscalização da proprietária dos postes.
- Caso os serviços sejam aprovados ou aceitos com ressalvas, a executante deve providenciar o trabalho ou complementações de modo a obter a aceitação dos mesmos.
- As equipes de lançamento de cabo ótico deverão estar de posse da ART e a autorização do órgão público local para execução das atividades de construção em via pública. Preparar e sinalizar devidamente o local de trabalho conforme a necessidade utilizando os equipamentos de segurança e proteção individual. Sinalizar a área de trabalho utilizando cones de sinalização e outros. Lançamento do cabo ótico até o ponto final desejado observando as recomendações de esforços por tração e curvatura mínima especificada para o cabo utilizado.
- O lançamento dos cabos óticos seguirá fielmente a rota definida no projeto;
- **Garantia das instalações por 1 ano.**

##### **1.1.7.2. Instalações Sala de controle CFTV (7º RPMon - Brigada Militar):**



- Mão de Obras de instalação de toda a infraestrutura da sala de controle do videomonitoramento - **(7º RPMon - Brigada Militar)**;
- Montagem da rede elétrica ou sua adequação;
- Passagem de cabos UTP em eletrodutos;
- Cabos de rede serão ligados em “tomadas” ARJ45;
- Ponto de trabalho deverão ter 2 (duas) tomadas de energia elétrica, com 3 (três) conexões de rede ARJ45, 1 (uma) conexão de telefone;
- Instalação de Rack, Path panel organização dos cabos com identificação;
- Instalação do Switch(1);
- Instalação da conexão da fibra óptica de integração entre Entre-Ijuís e Santo Ângelo ao switch(2) partindo do switch(1);
- Interligação do sistema CFTV do município de Entre-Ijuís com o sistema de CFTV do **7º RPMon - Brigada Militar**;
- Instalação das TV's, com conexão elétrica e com a conexão ao microcomputadores;
- Instalação e configuração do Servidor juntos com os demais servidores e sistemas já existentes;
- Atualização dos mosaicos para atender o novo sistema ao sistema existente;
- Instalação do móvel da sala de controle bem como teste de comunicação da rede.
- Todo o material e acessório que venha ser necessário para instalação de todo o conjunto a ser instalado para seu pleno funcionamento será fornecido pela empresa licitante vencedora do certame a qual dará garantia da sua qualidade e funcionamento das instalações.
- **Garantia de 1 ano.**

## **2. MÓDULO-II**

### **2.1. EQUIPAMENTOS - (Brigada Militar, Rua Integração, 68 Entre-Ijuís)**

#### **2.1.1. Servidor tipo torre:**

- 01 servidor que deve possuir, no mínimo, 8 (oito) baias para instalação de discos rígidos de 3.5 polegadas;
- No Mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada e suportando upgrades de memória, placas de rede e discos rígidos, mesmo em caso de falha de uma das fontes, conforme melhor prática do fabricante;
- As fontes deverão ser redundantes e hot swappable permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha sem parada ou comprometimento do funcionamento do equipamento;
- As fontes de alimentação devem possuir certificação 80 Plus, no mínimo na categoria platinum;



- As fontes devem possuir tensão de entrada de 100 a 240V, com ajuste automático de tensão;
- Deverá acompanhar um cabo de alimentação C13/C14 e um cabo de alimentação NBR 14136, de pelo menos 1,8 metros, para cada fonte de alimentação fornecida.
- No mínimo Equipado com um processador de no mínimo 4 núcleos, com arquitetura x86;
- Tecnologia de 14nm ou melhor (inferior);
- Frequência baseada em processador de no mínimo 3.10 GHz, suportando um aumento de frequência para no mínimo 4.60 GHz;
- Controladora de memória com suporte a DDR4 de no mínimo 3200 MHz, oferecendo no mínimo 2 canais de memória;
- Memória cache L3 de 8 MB;
- Deverá possuir data de lançamento no ano de 2021 ou posterior.
- Módulos de memória RAM tipo DDR4 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade 3200 MHz;
- Deve possuir 32 GB de memória, que deverão ser entregues em pentes de memória de no máximo 16 GB;
- O servidor deve possuir no mínimo 4 slots de memória DIMM;
- Suportar expansão de memória RAM no mínimo até 128GB;
- Só serão aceitas memórias do tipo RDIMM ou LRDIMM para a funcionalidade de memória RAM.
- O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;
- Possuir, no mínimo, quatro slots PCI Express 3.0 ou superior;
- Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado.
- Deve ser do tipo onboard (integrado na placa mãe) e com pelo menos 16 MB de memória;
- Resolução gráfica de 1920 x 1200 @60 Hz.
- BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;
- A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;
- A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;
- Deve ser atualizável por software;
- As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B e NIST SP800-155;
- Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança;



- Deverá ser fornecido tampa frontal com chave;
- Deverá emitir alerta de abertura do gabinete;
- Por solicitação da licitante o equipamento poderá ser fornecido de fábrica com senha única, individual e exclusiva afixada em uma etiqueta de difícil remoção;
- Equipamento deve ser fornecido com TPM 2.0 ou superior.
- Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;
- Possuir no mínimo seis interfaces USB, sendo no mínimo duas destas interfaces no padrão USB 3.0;
- Possuir no mínimo uma porta de vídeo padrão VGA;
- Caso esteja disponível outro tipo de porta de vídeo, deverá ser fornecido adaptador original do fabricante para o padrão VGA;
- Possuir porta USB, Mini-USB ou Micro-USB dedicada para gerência.
- Possuir duas (2) interfaces de rede 1Gb.
- Controladora RAID de discos internos com as seguintes características técnicas:
- Suportar drives SSD (Solid-State Drive), HDD (Hard Disk Drive);
- Memória cache de 8 GB;
- Proteção da cache através de memória flash não volátil.
- Suportar RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 e 60;
- Possuir canais 6 Gbps SATA/SAS, suficientes para suportar a quantidade máxima de discos do servidor;
- Permitir expansão de volumes de forma on-line;
- Permitir migração de RAID de forma on-line;
- Permitir implementação de drives hotspare no formato global e dedicado;
- Permitir hot swap dos discos;
- Suportar tecnologia S.M.A.R.T.
- Entregar pelo menos quatro (4) discos de no mínimo 4TB cada;
- Deve ser do tipo hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações;
- Dispositivo de armazenamento padrão SAS ou SATA;
- Deve possuir firmware assinado digitalmente;
- Deve suportar a funcionalidade de apagar todos os dados do disco através da BIOS do equipamento;
- Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor;
- Compatível com a controladora RAID descrita acima.
- Deverá ser fornecido 2 (dois) discos SSD padrão read intensive;
- Capacidade mínima de 240GB e taxa de transferência de 6Gb/s;
- Deve ser fornecida uma controladora de RAID exclusiva e dedicada para estes discos suportando configuração mínima de RAID 1 (mirroring);
- Estes discos deverão ser dedicados para a instalação do sistema operacional;
- Não serão aceitas soluções baseadas em cartão SD ou similar;
- Os discos deverão ser hot-swap.
- Deve acompanhar licença do Windows Server 2022 Standard, 16 core;



- Disponibilizar em mídia física ou online ferramentas de inicialização e configuração do equipamento contendo todos os drivers de dispositivos, de forma a permitir a fácil instalação do equipamento;
- O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os drivers dos dispositivos, BIOS e firmwares para o equipamento ofertado;
- Apresentar declaração do fabricante informando que todos os componentes do objeto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação;
- O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Windows Server 2016, 2019 e 2022. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft no link: <http://www.windowsservercatalog.com>;
- O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 8 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Red Hat no link: <https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi>;
- O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização VMware ESXi 7.0 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.
- Deverá ser entregue no dia do pregão a certificação comprovando que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950, Energy Star e Inmetro;
- O equipamento ofertado deve estar de acordo com as diretivas ROHS, com sua respectiva comprovação.
- Quando o licitante não for o próprio fabricante do equipamento ofertado, deverá apresentar declaração do fabricante específica para o edital, autorizando a empresa licitante a comercializar e prestar os serviços de garantia exigidos;
- Os componentes do equipamento deverão ser homologados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento;
- Apresentação de no mínimo um atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a proponente fornece/forneceu bens compatíveis com os objetos da licitação emitidos em papel timbrado, com assinatura, identificação e telefone do emitente;
- Apresentar na proposta final os SKUs e/ou Partnumbers dos itens ofertados visando comprovar a entrega e o atendimento dos itens solicitados, bem como a utilização de componentes originais homologados.
- Deve possuir garantia padrão por um período mínimo de 60(sessenta) meses para hardware;
- Os serviços de manutenção devem ser do fabricante da solução ofertada, sendo que os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados somente e exclusivamente onde se encontram;
- A contratante poderá abrir o equipamento sem previa autorização para efetuar instalação de pentes de memória, discos e outros periféricos sem prejuízo da garantia, desde que seguindo as boas práticas do fabricante do equipamento;



- Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o contratante, a parte ou peça defeituosa, após a conclusão do respectivo analista de atendimento de que há a necessidade de substituir uma peça ou recolocá-la no sistema, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado;
- Esta modalidade de cobertura de garantia deverá, obrigatoriamente, entrar em vigor a partir da data de comercialização dos equipamentos e não serão aceitos, em hipótese alguma, outros condicionantes para o início da mesma como auditorias, estudos ou avaliações técnicas prévias, aplicações de recomendações por parte da contratada;
- Possuir recurso disponibilizado via web, site do próprio fabricante (informar url para comprovação), que permita verificar a garantia do equipamento através da inserção do seu número de série;
- Apresentar na proposta final os SKUs e/ou Partnumbers dos itens ofertados visando comprovar a entrega e o atendimento dos itens solicitados, bem como a utilização de componentes originais homologados.
- Apresentar Juntamente com a proposta Catalogo do equipamento ofertado comprovando as especificações solicitadas no edital;

#### **2.1.2. Micro computador (configurações mínimas):**

- 01 micro computador. O equipamento deverá ser da linha corporativa, sendo comprovado através de carta do fabricante;
- Integrante da geração mais recente disponibilizada pelo fabricante;
- Suporte à arquitetura 64 bits, tecnologia SSE4.1/4.2 ou similar;
- Controladora de memória e de vídeo integrada;
- Processador com 6 núcleos físicos e 12 virtuais;
- Clock de no mínimo 3.1ghz, podendo chegar a pelo menos 4.5 GHz em função turbo;
- Memória cache de no mínimo 12MB;
- 8Gbytes, instalados em 1 pente (1x8GB), DDR4 SDRAM 2666 MHz ou superior;
- Expansível a pelo menos a 64 GBytes;
- Armazenamento Interno ao gabinete contendo 01 (uma) unidade de estado sólido com capacidade de 512GB;
- A placa mãe deverá ser da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas. Deverá ser apresentada carta do fabricante para este processo, comprovando tal solicitação
- Possuir no mínimo 1 (um) slot M.2 para armazenamento e 1 (um) para interface wireless;
- Possuir no mínimo 2 (duas) portas digitais no padrão Display Port;
- Interface de rede Ethernet RJ-45, 10/100/1000 (nativa na placa principal);
- Chip de segurança TPM 2.0 nativo para hardware;
- Interface de áudio com entrada frontal e traseira para microfone e fone de ouvido, podendo ser do tipo “combo”.
- 8(oito) interfaces USB nativas sendo pelo menos 2 (duas) frontais 2.0 e 4 (quatro) traseiras no mínimo 3.2. Não será permitido o uso de adaptadores para atender esta exigência;



- Interface de Vídeo integrada ao processador;
- Teclado USB original do mesmo fabricante do computador, vetado o uso de adaptadores, ABNT, português. O teclado deverá manter as cores predominantes no desktop;
- Mouse USB original do mesmo fabricante do computador, vetado o uso de adaptadores, ótico, com botão de rolagem, com no mínimo 1000DPI;
- Fonte de alimentação 110/220V - bivolt automático, com no máximo 260 watts, com eficiência energética de, no mínimo 92%, com certificado 80plus platinum comprovado através de laudo emitido no site 80plus;
- Monitor Led de Tamanho da tela: mínima de 21.5" polegadas;
- Tela 100% plana de LED Backlit LCD, ou IPS;
- Resolução suportada: 1920 x 1080 a 60 hz;
- Proporção 16:10 ou 16:9;
- Brilho mínimo de 250 CD/m2;
- Relação de contraste mínima de 1.000:1;
- Suporte mínimo a 16,7 milhões de cores;
- Tempo de resposta máximo normal 10ms;
- Distância entre pixels: máximo de 0.275 (H) mm x 0.275 (V) mm;
- Uma entrada DVI e/ou displayport, compatível com a interface controladora de vídeo dos computadores ofertados – o cabo de interligação deve ser entregue junto com a solução;
- Uma entrada HDMI compatível com a interface controladora de vídeo, sem o uso de adaptadores;
- Controle digital de brilho, contraste, posicionamento vertical e posicionamento horizontal;
- Fonte de alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 vac (+/-10%), 50-60hz, com ajuste automático;
- O monitor deverá ser do mesmo fabricante do computador não sendo aceito em regime O&M;
- Consumo de energia em modo NORMAL de operação de no máximo 22 watts;=
- Microsoft® Windows 11 Professional Original 64-bit em Português (Brasil),
- O modelo de equipamento ofertado deverá ser registrado no EPEAT (ElectronicProduct Environmental Assessment Tool) da agência de proteção ambiental (EPA), na categoria Gold, no site: <http://www.epeat.net>;
- Compatibilidade com pelo menos uma distribuição Linux homologada;
- O modelo de equipamento deve estar em conformidade com o padrão Energy Star 5.0 para eficiência de consumo elétrico;
- Cabos, conectores e todos os acessórios necessários para o funcionamento do computador. Fornecer adaptador de energia - Padrão Brasil (3 Pinos);
- Caso o licitante não seja o próprio fabricante do equipamento, ele deverá apresentar declaração/certificado do fabricante, comprovando que o produto ofertado possui a garantia solicitada neste termo de referência.
- O Fabricante deve possuir site na internet para download de drivers e dos softwares originais instalados em fábrica além de suporte técnico e verificação do status da



garantia, não sendo aceita a comprovação através de redirecionamento para sites de terceiros. Comprovar esta exigência na proposta; Não serão aceitas adaptações no equipamento (adição de componentes não originais do fabricante). Exigência esta visa à procedência e garantia total do equipamento pelo fabricante.

- O Fabricante deve possuir site na internet para download de drivers e dos softwares originais instalados em fábrica além de suporte técnico e verificação do status da garantia, não sendo aceita a comprovação através de redirecionamento para sites de terceiros. Comprovar esta exigência na proposta; Não serão aceitas adaptações no equipamento (adição de componentes não originais do fabricante). Exigência esta visa à procedência e garantia total do equipamento pelo fabricante.
- Padrões: O conjunto formado por gabinete, teclado, mouse e monitor deverão ser do mesmo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM. Não será aceito qualquer tipo de personalização como adesivos, impressões serigráficas ou outros. A homogeneidade dos produtos e acessórios deverá fazer parte do projeto original do fabricante; Não deverá ser enviado manuais impressos;
- Todas as características solicitadas deverão ser comprovadas através de literatura técnica, atestados do fabricante, sítios da internet ou outras fontes nas quais as exigências solicitadas possam ser claramente identificadas. O fornecedor deverá anexar o catálogo do produto e todas as documentações requisitadas no termo de referência.
- A abertura do chamado do fabricante deve ser feita através de central de atendimento tipo (0800), comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema, com atendimento 8 (oito) horas por dia, 5 (cinco) dias por semana.
- Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para a contratante, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos.
- Apresentar Juntamente com a proposta Catálogo do equipamento ofertado comprovando as especificações solicitadas no edital;
- **O equipamento deverá possuir garantia do fabricante apenas para hardware, por um período mínimo de 05(cinco) anos.**

### **2.1.3. Switch:**

- 01 switch 48 portas RJ45 10/100/1000, com detecção automática, 4 portas SFP+, 1 PSU integrada;

#### **Especificações de hardware:**

- 4 portas dedicadas 10GbE SFP+ frontais integradas,
- 2 10GbE podem ser usados como portas de empilhamento
- Porta USB (Tipo A) para configuração via USB
- Flash drive
- Negociação automática para controle de velocidade e fluxo
- Auto MDI/MDIX, espelhamento de porta
- Espelhamento de porta baseado em fluxo
- Controle de tempestade de transmissão
- Ethernet com eficiência energética por configurações de porta
- Ventiladores redundantes de velocidade variável



- Fluxo de ar: E/S para fonte de alimentação
- Fonte de alimentação integrada: 40W AC (N1524),
- 100 W CA (N1548), 600 W CA (N1524P,
- N1548P)
- Porta de console RJ45 com sinalização RS232
- (RJ-45 para conector DB-9 fêmea
- cabo incluído)
- Imagens de firmware duplas integradas
- Modelo de motor de comutação: Armazenar e encaminhar
- Tamanho (1RU, A x L x P):
- N1524 e N1548: 1,7 pol x 17,3 pol x 10,1 pol
- (43,2 mm x 440,0 mm x 257,0 mm)
- N1524P e N1548P: 1,7 pol. x 17,3 pol. x 15,2
- pol (43,2 mm x 440,0 mm x 387,0 mm)
- Peso aproximado: 6,6lbs/3kg (N1524),
- 12,8lbs/5,8kg (N1524P), 8,8lbs/4kg (N1548),
- 15,4lbs/7kg (N1548P)
- Kit de montagem em rack com 2 suportes de montagem,
- parafusos e porcas gaiola.

**Ambiente:**

- Eficiência da fonte de alimentação: 80% ou melhor em todos
- modos de operação
- Máx. saída térmica (BTU/h): 103,1 (N1524),
- 2972 (N1524P), 152,2 (N1548),
- 5824.3 (N1548P)
- Consumo de energia máximo (watts): 30,2 (N1524),
- 871 (N1524P), 44,6 (N1548), 1704 (N1548P)
- Temperatura de operação: 32° a 113°F (0° a
- 45°C)
- Umidade de operação: 95%
- Temperatura de armazenamento: –40° a 149°F
- (–40° a 65°C)
- Umidade relativa de armazenamento: 85%

**Performance:**

- Endereços MAC: 16K
- Rotas estáticas: 256 (IPv4)/128 (IPv6)
- Rotas dinâmicas: 256 (IPv4)
- Capacidade da malha do switch: 128 Gbps (N1524 e
- N1524P) (duplex completo); 176 Gbps (N1548 e N1548P)
- Taxa de encaminhamento: 128 Mpps (86 Gbps) N1524 e N1524P
- 164 Mpps (110 Gbps) N1548 e N1548P Link
- agregação: 64 grupos LAG, 144 dinâmicos
- portas por pilha, 8 portas membro por LAG



- Filas de prioridade por porta: 8
- Comutação de camada 2 de taxa de linha: Todos (sem bloqueio)
- Roteamento de camada 3 de taxa de linha: Todos (sem bloqueio)
- Memória Flash: 256 MB
- Memória de buffer de pacote: 1,5 MB
- Memória do processador: 1GB
- Interfaces de roteamento RIP: 128
- Interfaces de roteamento VLAN: 128
- VLANs suportadas: 512
- VLANs baseadas em protocolo: com suporte
- Entradas ARP: 2.048 (IPv4)/512 (IPv6)
- Entradas NDP: 400
- Listas de controle de acesso (ACL): com suporte
- ACLs baseadas em MAC e IP: com suporte
- ACLs controladas por tempo: com suporte
- Número máximo de ACLs: 100
- Regras máximas de ACL em todo o sistema: 2.048
- Regras máximas por ACL: 1.023
- Regras máximas de ACL por interface (IPv4): 1.023 (entrada), 1.023 (saída)
- Regras máximas de ACL por interface (IPv6): 512 (entrada), 509 (saída)
- Máximo de interfaces VLAN com ACLs aplicadas: 24
- **Conformidade com IEEE**
- 802.1AB LLDP
- VLAN de voz da Dell
- Dell ISDP (interopera com dispositivos que executam CDP)
- Ponte 802.1D, Árvore de Abrangência
- Prioridade Ethernet 802.1p (Provisionamento de Usuário e Mapeamento)
- WRR ajustável da Dell e fila estrita
- Agendamento
- Marcação de VLAN 802.1Q, VLAN dupla
- Marcação, GVRP
- 802.1S Multiple Spanning Tree (MSTP)
- VLANs baseadas em protocolo 802.1v
- 802.1W Rapid Spanning Tree (RSTP)
- Dell RSTP-Per VLAN (compatível com RPVST+ da Cisco)
- filtragem
- Controle de acesso à rede 802.1X, VLAN automática
- 802.2 Controle de Link Lógico
- 802.3 10BASE-T
- 802.3ab Gigabit Ethernet (1000BASE-T)



- Extensões de quadro 802.3ac para marcação de VLAN
- Agregação de link 802.3ad com LACP
- 802.3ae 10 Gigabit Ethernet (10GBASE-X)
- 802.3 em PoE+ (N1524P e N1548P)
- Balanceamento de carga 802.3AX LAG
- Ethernet 802.3az com eficiência energética (EEE)
- Fast Ethernet 802.3u (100BASE-TX) ativado
- Portas de gerenciamento
- Controle de Fluxo 802.3x
- 802.3z Gigabit Ethernet (1000BASE-X)
- ANSI LLDP-MED (TIA-1057)
- MTU 9.216 bytes

#### **Protocolos gerais da Internet**

- Protocolos gerais da Internet são suportados.

#### **Protocolos IPv4 gerais**

- Os protocolos IPv4 gerais são suportados. Para Protocolos IPv6 gerais

#### **Funcionalidade da camada 3**

- 1058 RIPv1
- Autenticação MD5 2082 RIPv2
- 1724 Extensão MIB RIPv2
- 2453 RIPv2

#### **Multicast**

- 2932 IPv4 MIB
- 4541 IGMP v1/v2/v3
- Bisbilhotando e Querendo
- IEEE 802.1ag rascunho 8.1–
- Gerenciamento de falhas de conectividade

#### **Qualidade de serviço**

- 2474 Campo DiffServ
- QoS baseado em fluxo da Dell
- 2475 Arquitetura DiffServ
- Modo de serviços
- 2597 Assegurado Fwd PHB (IPv4/IPv6)
- Modo confiável Dell L4
- QoS baseado em porta Dell (TCP/UDP)

#### **Exigências:**

- Modo de serviços Deverá ser apresentado comprovação do fabricante especifica para este processo licitatório;
- Apresentar Juntamente com a proposta Catalogo do equipamento ofertado comprovando as especificações solicitadas no edital;
- **Deverá ter garantia mínima de 12 meses e após o equipamento deve assumir garantia lifetime.**



**2.1.4. Nobreaks com bateria selada:**

- 02 nobreak modelo Bi volt;
- Tensão de entrada: 115v/230v e Tensão de saída: 115v;
- Potência mínima de 1200VA;
- Com uma bateria selada;
- Possuir no mínimo quatro tomadas elétricas;
- **Garantia de 1 ano.**

**2.1.5. Televisão colorida de 42" LCD:**

- 01 televisão com tamanho da Tela 42 Polegadas, Tipo LED, Resolução 1920X1080, Full HD, Conexão HDMI 3, Entrada PC, Controle Remoto, Alimentação AC 100-240V ~ 50/60Hz;
- Apresentar Juntamente com a proposta Catalogo do equipamento ofertado comprovando as especificações solicitadas no edital;
- **Garantia 1 ano com atendimento na rede local autorizada.**

**2.1.6. Móvel para Bancada:**

- 01 móvel com as seguintes dimensões:
- Larguras: 1200 mm; 1400 mm; 1600 mm; 1800 mm; 2000 mm; 2200 mm; 2400 mm;
- Profundidades: 900 mm; 1000 mm; 1100 mm; 1200 mm;
- **Garantia de 1 ano.**

**2.1.7. Cadeira giratória estofada:**

- 02 Cadeiras modelo presidente: Assento e encosto em compensado, multilaminado anatômico com espuma injetada de 70mm, Ergonômica, revestido em tecido ou courvim, Assento com mecanismo relax, Base na cor preta, Giratória com regulagem de altura, Pés com capa protetora em polipropileno, 5 (cinco) rodízios de nylon duplos.
- **Garantia de 1 ano**

**2.1.8. MDO instalações:**

- Mão de Obras de instalação de toda a infraestrutura da sala de controle do videomonitoramento - **(Brigada Militar, Rua Integração, 68 Entre-Ijuís):**
- Montagem da rede elétrica ou sua adequação;
- Passagem de cabos UTP em eletrodutos;
- Cabos de rede serão ligados em "tomadas" ARJ45;
- Instalação de Rack, Path panel organização dos cabos com identificação;
- Instalação do Switch; 1 Ponto de trabalho deverão ter 2 (duas) tomadas de energia elétrica, com 3 (três) conexões de rede ARJ45, 1 (uma) conexão de telefone;
- Instalação e configuração dos Microcomputadores;
- Instalação do móvel da sala de controle bem como teste de comunicação da rede.
- Configuração do mosaico do sistema CFTV;
- Todo o material e acessório que venha ser necessário para instalação de todo o conjunto a ser instalado para seu pleno funcionamento será fornecido pela empresa



licitante vencedora do certame a qual dará garantia da sua qualidade e funcionamento das instalações.

- **Garantia de 1 ano.**

### 3. MÓDULO-III

#### 3.1. Equipamentos e mão de Obra Externa:

##### 3.1.1. Poste de 9m:

- 01 Poste de concreto de 9m com tronco cônico para instalações das câmeras de videomonitoramento.
- Deverá ser instalado um SPDA (sistema de proteção contra descargas atmosféricas) do tipo Franklin
- **Garantia de 2 anos.**

##### 3.1.2. MDO instalação do poste:

- Mão de obra para plantar postes de concreto, de 9m, com tronco cônico,
- **Garantia de 2 anos.**

##### 3.1.3. Fibra óptica Monomodo:

- Fibra óptica monomodo, para instalações para câmeras de vídeo monitoramento, podendo ser instalada em ambiente de operação, subterrâneas em dutos ou aéreas espinadas em cordoalhas de aço;
- Metragem aproximada de 1,4 km;
- Normas Aplicáveis: ABNT NBR 15596, ITU-T G 651, ITU-T G 652;
- Certificação: Anatel;
- **Garantia de 1 ano.**

##### 3.1.4. MDO para lançamento e instalação da fibra óptica:

- Mão de obra para lançamento e instalação de fibra para conexão de 10 câmeras de vídeo monitoramento;
- Descrição do lançamento e instalações:
  - ◆ Todo o lançamento e instalação da fibra óptica serão aéreos usando postes da concessionária de energia elétrica local.
  - ◆ Toda recauchutagem da via pública devido o serviço de implantação da fibra, será realizada pela Prefeitura Municipal de **Entre-Ijuís**. Danos maiores serão de responsabilidade a empresa licitante vencedora.
  - ◆ Todas as câmeras de videomonitoramento serão instaladas em postes próprios conforme prevê o projeto.
- ✓ Do projeto instalação:
- O projeto de lançamento e instalação da fibra será de inteira responsabilidade da empresa licitante vencedora. A qual terá que fazer o estudo das viabilidades técnicas de relevo para dimensionar quais os locais que serão necessários o lançamento aéreo



da fibra. Caso necessário deverá encaminhar projeto para aprovação do lançamento da fibra em poste junto à concessionária de energia elétrica local.

- Da instalação aérea, Requisito do lançamento de cabo óptico aéreo:
  - o Aprovado o projeto de ocupação dos postes e projeto mecânico por parte da proprietária dos postes, as atividades de preparação podem ser executadas incluindo:
    - Levantamento e tensionamento das redes de distribuição de energia;
    - Podas de árvores, quando necessário, incluindo obtenção de licenças prévias juntas aos órgãos públicos competentes;
    - Eventuais ajustes da rede telefônica (com prévia anuência da concessionária de telefonia local);
    - Troca de postes, estaiamentos ou concretagem de bases executados após encaminhamento prévio das respectivas licenças junto à concessionária de Energia.
    - Findos estes serviços a executante dos mesmos deve solicitar a respectiva aprovação por parte da fiscalização da proprietária dos postes.
    - Caso os serviços sejam aprovados ou aceitos com ressalvas, a executante deve providenciar o trabalho ou complementações de modo a obter a aceitação dos mesmos.
    - As equipes de lançamento de cabo ótico deverão estar de posse da ART e a autorização do órgão público local para execução das atividades de construção em via pública. Preparar e sinalizar devidamente o local de trabalho conforme a necessidade utilizando os equipamentos de segurança e proteção individual. Sinalizar a área de trabalho utilizando cones de sinalização e outros. Lançamento do cabo ótico até o ponto final desejado observando as recomendações de esforços por tração e curvatura mínima especificada para o cabo utilizado.
    - O lançamento dos cabos óticos seguirá fielmente a rota definida no projeto;
- **Garantia das instalações por 1 ano.**

### **3.1.5. Fusão de Fibra Óptica:**

- 12 fusões para conexão da fibra óptica nas caixas de emendas.
- **Garantia de 2 anos.**

### **3.1.6. Armários aéreos externos de Rack Outdoor 08U:**

- 01 armário externo com chave para fachada ou poste, com suporte de fixação tipo engate rápido COM braçadeiras circular tipo BPC para aplicações em poste e parafuso tipo parábola 3/8x3, nas dimensões externas de 450x400x450mm;
- Pintura Epóxi, Pintura total em tinta epóxi especial para exposição ao tempo;
- Dois módulos internos, sendo dois níveis. O superior 150 mm e inferior 300 mm, com afastamento ao fundo de 100 mm para a reserva de condutores;
- Sistema de ventilação, contendo 3 entradas mínimas na base inferior para aceso de energia;
- Aterramento e rede de distribuição;
- Sistema elétrico com disjuntor de aceso rápido;



- **Garantia de 1 ano.**

**3.1.7. Conjunto elétrico de poste:**

- 01 conjunto para a conexão à rede de energia elétrica da concessionária local;
- Composto por condutores elétricos,
- Caixa para medidor de energia com lupa;
- Disjuntor e dutos;
- Todos dimensionados e com as características técnicas e padrões conforme RIC (Regulamento de Instalações Consumidoras), ABNT, ABRADDEE e normas da distribuidora de energia elétrica local.
- **Garantia de 1 ano.**

**3.1.8. Braço Extensor:**

- 01 braço metálico para a sustentação das câmeras de vídeo monitoramento com as seguintes características mínimas obrigatórias:
- Possuir entre 2 e 3 metros de extensão, de acordo com cada ponto;
- Totalmente galvanizado a fogo;
- Possuir Pintura Epóxi resistente à exposição a ambientes externos.
- **Garantia de 1 ano.**

**3.1.9. Caixa de emenda para fibra óptica:**

- 02 caixa de Emenda Impermeável para Fibra Óptica, Policarbonato, selagem mecânica, Tubo termo contrátil, Etiqueta de identificação, Finalidade: Aéreo, Enterrado, Parede, Dutooptica.
- **Garantia de 1 ano.**

**3.1.10. Conversor de Mídia:**

- 01 par de conversor de mídia, Ethernet 10/100 Base-TX to 100 Base-FX com conector SC monomodo; Conversão UTP para Fibra Óptica monomodo; 1 conector RJ-45 - 1 conector SC; Distancia para F.O. 2km; Padrões 802.3u 100base-TX e 100Base-FX; Comunicação Store and Forward; Controle de fluxo Backpressure e IEEE 802.3x; MDI/MDI-X automático na porta UTP; Modo de transmissão (UTP) half e full Duplex; Leds indicadores de alimentação.
- **Garantia de 1 ano.**

**3.1.11. Conjunto de acessórios para instalações das câmeras:**

- 01 conjunto de acessórios com conectores, Braçadeiras, Sintas galvanizadas, Canos galvanizados, Hastes para aterramento, Cordoalha, Fios de cobre, Aninhas, Dutos galvanizados e PVC, Parafusos, Buchas e Conectores e demais acessórios para instalações.
- Materiais que não são usualmente especificados, mas que serão necessários para que o sistema trabalhe e opere de maneira satisfatória, deverão ser incluídos no fornecimento e instalados como se tivessem sido especificados, fazendo parte, portanto, da instalação.
- **Garantia de 1 ano.**



### **3.1.12. MDO instalações das câmeras:**

- Mão de obra para instalações com garantia de funcionamento das instalações.
- **Garantia de 1 ano.**

## **4. MÓDULO-IV**

### **4.1. Câmeras de monitoramento:**

#### **4.1.1. CÂMERA IP FIXA LPR/FACIAL:**

- 01 câmera IP fixa de alta definição, do tipo box;
- Deverá permitir a operação entre -10°C a 50°C;
- A câmera deve possuir sensor de imagem com pelo menos 1/2.8 polegada;
- A alimentação da câmera deve ser via PoE (Power Over Ethernet).
- Deverá possuir ao menos 03 certificações das listadas a seguir (os certificados deverão ser apresentados juntamente com os datasheets e manuais para a comprovação das características):
  - FCC;
  - UL;
  - VCCI;
  - CE;
  - C-TICK;
  - CISPR
- Possuir resolução megapixel mínima de 1920 x 1080p;
- Possuir taxa de atualização de imagem de 60 frames por segundo na resolução FULL HD (1920x1080p);
- Trabalhar com os codecs de compressão H.264 e H.265;
- Além dos codecs H.264 e MJPEG, possuir recurso para redução do consumo de banda através de recurso avançado de compressão de imagem, sendo aceitas as seguintes tecnologias: Zipstream, WiseStream, H.265+ ou similar;
- Deverá possuir ajuste de foco remoto;
- Aceitar lentes com montagem do tipo C/CS;
- A câmera deverá possuir função de aprimoramento de faixa dinâmica (WDR). Não será aceito DWDR;
- A câmera deverá possuir sensibilidade mínima de 0,01 lux em modo colorido máximo f/1.4;
- Deve possuir filtro de ruído digital;
- Possuir máscaras de privacidade configuráveis na própria câmera;
- Possuir função de compensação de luz de fundo incorporado à câmera;
- A câmera deverá permitir a detecção de movimento;
- A câmera deverá possuir alarme contra violação (tamper);
- A câmera deverá possuir a função ROI;



- Ser capaz de alarmar nas seguintes situações: cruzamento de linha virtual, intrusão e objeto abandonado/removido;
- Fornecer no mínimo três streams de vídeo simultâneos;
- Deve possuir porta RJ-45 para conexão em rede TCP/IP 10/100Mbps;
- Deve suportar os seguintes protocolos de rede:
  - TCP;
  - UDP;
  - IPv4/IPv6;
  - DNS;
  - DHCP;
  - ICMP;
  - IGMP;
  - HTTP;
  - HTTPS;
  - RTP;
  - RTSP;
  - NTP.

Conjunto acessório para facial:

- O kit de acessórios para LPR deverá ser composto por:
  - 01 lente com no mínimo 1/2.8", distância focal variando entre 5-50mm, ângulo de imagem igual ou superior a 56° (em posição mais aberta) e igual ou inferior a 7° (em posição mais fechada);
  - 01 caixa de proteção construída em alumínio fundido, com certificação IP66 e IK10, fecho rápido em inox para cadeado, tampa superior com abertura pivotante, visor em policarbonato e acabamento em pintura eletrostática, com dimensões suficientes para acoplar a câmera para LPR ofertada nesse pregão;
  - 01 iluminador com comprimento de onda de 850nm, ângulo de abertura de 15° e distância de operação de 80m.
  - O iluminador deverá possuir proteção IP66, alimentação DC 12-24V (acompanhar fonte) e suporte de montagem para poste ou parede.

#### **4.1.2. CÂMERA FIXA IP BULLET:**

- 01 câmera fixa IP bullet
- Lente 2.8mm;
- Alimentação PoE;
- Análise inteligente de vídeo;
- Padrão de compressão H.265;
- Índice de proteção IP67;
- Caixa de proteção para uso externo.

#### **4.1.3. CÂMERA DOME PTZ, EXTERNA:**

- 01 câmera com as seguintes características técnicas mínimas obrigatórias:
- ZOOM DIGITAL DE 32x, DAY&NIGHT, WDR, RESOLUÇÃO FULL HD;
- Resolução de até 1920 x 1080;



- Proporção da imagem 16:9; 1080p com 30 imagens por segundo (ips);
- 2,0 Megapixels (MPx), Zoom Óptico de 30X, Zoom Digital de 12X, Câmera de Faixa Dinâmica Ampla (WDR, Wide Dynamic Range);
- Capacidade de controlar e Monitorar vídeos em redes do IPv6 e IPv4;
- Analítica Incorporada Incluindo Alinhador Automático e Detecção de Movimento Adaptável;
- 2 Transmissões de Vídeo Simultâneas: H.264 duplo ou H.264 e MJPEG escalonável;
- Rotação Panorâmica Contínua 360° a 280° por Segundo;
- Protocolos Suportados: TCP/IP, UDP/IP (Unicast, Multicast IGMP), UPnP, DNS, DHCP, RTP, RTSP, NTP;
- Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3 AF (Somente Para unidades Não Ambientais);
- Estabilização de Imagem Eletrônica (EIS) apenas no S5230 30X;
- Slots de expansão USB para Alarmes e Acessórios de Áudio da Pelco;
- 16 Tours de Pré-posicionamento, 256 Pré-posicionamentos de Domo, 32 Inibições de Janela;
- Padrões de IP Aberto;
- Em conformidade com ONVIF;
- Caixa de proteção para uso externo.
- **Garantia de 1 ano com atendimento no local.**

## **5. MÓDULO-V**

### **5.1. Elaboração de Projeto junto à concessionária de energia elétrica:**

- A empresa deverá encaminhar projeto para aprovação do lançamento da fibra em poste junto à concessionária de energia elétrica local.
- Toda a responsabilidade de elaboração e apresentação e aprovação junto à concessionária são de inteira responsabilidade da empresa licitante vencedora do certame.

### **5.2. Software de monitoramento:**

- Software aplicativo licenciado para controle ilimitado de câmeras de vídeo monitoramento, com programação para controle: Tráfego, aglomerações, movimentos fora do padrão, identificação de placas e outros tipos possíveis programáveis.
- Compatível com a central de monitoramento do Departamento de Comando e Controle Integrado (DCCI), do estado do Rio Grande Do Sul;
- Administração: Configuração dinâmica em tempo real; Envia relatório de funcionamento do servidor; Grupo de usuários; Permite a localização e cadastramento automático das câmeras por UPnP; Permite aplicar configurações a um conjunto de câmeras simultaneamente; Permite localização automática de câmeras que utilizam protocolo ONVIF; Possui Calculadora para Cálculo de Armazenamento; Possui Monitoramento do Servidor Através de Gráficos Históricos; Possui sistema de Backup manual das configurações.



- Agendamentos: Permite a emissão de relatórios de eventos de análise de vídeo; Permite a identificação visual de um objeto alarmado na análise de vídeo; Permite a pesquisa de eventos de análise de vídeo; Possui agendamento de operação na análise de vídeo; Possui configurações avançadas de rastreamento de objetos na análise de vídeo; Suporta análise de vídeo de barreiras virtuais; Suporta análise de vídeo de circulação de áreas proibidas; Suporta análise de vídeo de contagem de objetos; Suporta análise de vídeo de controle de direção; Suporta análise de vídeo de controle de velocidade; Suporta análise de vídeo de detecção de face; Suporta análise de vídeo de objetos deixados e retirados; Suporta análise de vídeo de obstrução da câmera; Suporta recursos de análise de vídeo; Suporte nativo para analítico embarcado em câmeras.
- Arquitetura e Segurança: Arquitetura do sistema Cliente/Servidor; Integração com o Digifort Evidence; Limite de conexões com o servidor Ilimitado; Número de câmeras 8 a ilimitado (Através de Packs); Número de Placas de Alarme 1 a ilimitado (Através de licenças); Permite a exportação de registros da auditoria; Permite autenticação via Biometria Digifort - Biopass; Permite integração com domínio Active Directory; Permite operações simultâneas (Multi-Tarefa); Plataforma Microsoft Windows7/XP/2003/Vista/2008; Possibilita percorrer o vídeo através de barra de tempo; Possui Arquitetura Mestre/Escravo; Possui completo sistema de direitos para os usuários; Possui controle de filtros e efeitos sobre a imagem; Possui Filtro de IPs; Possui log de atividade do servidor; Possui log de eventos; Possui máscara de privacidade; Possui perfil de usuários para o monitoramento ao vivo; Possui recurso de identificação de propriedade; Possui recurso de modo de privacidade; Possui sistema de recursos para os usuários; Resolução de imagem suportada Qualquer resolução (Depende da Câmera); Suporta acesso remoto ao servidor; Suporta DNS; Suporta expansão de câmeras através de packs Ilimitado; Suporta multi-processador (Otimiza tarefas dividindo o processamento entre os processadores); Suporta Multi-Usuários (Ilimitado); Trabalha com Câmeras IP e Vídeo Servers; Trabalha com Placas de Alarme; Velocidade de gravação e monitoramento ao vivo por câmera Até 30FPS por câmera.
- Gravação de Vídeo: A gravação por movimento permite que seja definida diversas áreas sensíveis ao movimento; Banco de dados de Alta Performance; Sem Limite de Gravações Por Dia; Possibilita a gravação das imagens em servidores de arquivos (Via Rede); Possuir cotas de disco para o sistema de gerenciamento automático de disco; Possuir ferramenta para teste da detecção de movimento; Possuir sistema de certificado digital; Possuir sistema de gerenciamento automático de disco; Suportar arquivamento de gravações; Suportar buffer para pré/pós alarme até 60 segundos; Suportar gravação por detecção de movimento; Suportar gravação por eventos.
- Reconhecimento de Placas de Automóveis - LPR: Permite a criação de listas de placas pré-configuradas; Permite a emissão de relatórios de placas capturadas Através de licenças; Permite o envio de ações de alarmes Através de licenças; Suporta módulo de reconhecimento;
- Reprodução, Exportação e Pesquisa de Vídeo: Exportação de câmeras simultâneas; Formatos de Exportação de Vídeo em CD de Ocorrência.avi; Permite a reprodução de vídeo em Multi-thread; Permite a reprodução rápida de mídia no cliente de monitoramento; Permite adicionar marca d'água de texto em imagens exportadas;



Permite imprimir uma imagem da reprodução de vídeo com descritivo de ocorrência; Permite salvar uma imagem da reprodução de vídeo; Possui Pesquisa Avançada por Detecção de Movimento; Possui Suporte a PTZ Virtual na Reprodução de Vídeo; Reprodução de câmeras simultâneas ilimitado; Reproduz vídeo através de faixa de data e hora; Reproduz vídeo através de faixa de hora fixa; Suporta Desintrelaçamento de Imagens.

- Servidor Web: Possui Servidor Web Embutido.
- Suporte a Eventos: Abre popup com imagens de câmeras na ocorrência de um evento; Aciona saídas de alarme na ocorrência de um evento; Envia e-mail ou SMS na ocorrência de um evento; Envia mensagem instantânea ao operador na ocorrência de um evento; Eventos Programados; Gera um evento na Detecção de Movimento; Gera um evento na Falha de Gravação; Gera um evento se a câmera estiver fora de funcionamento; Permite a exportação dos relatórios de Eventos; Posiciona câmeras PTZ na ocorrência de um evento; Possui Eventos de Timer; Possui Eventos Manuais; Suporta a criação de diversos contatos e grupos para recebimento de e-mail e SMS; Suporta Entrada e Saída de Alarme; Suporte Eventos Globais Ilimitado; Toca som de alarme na ocorrência de um evento.
- Suporte a PTZ (Pan/Tilt/Zoom): Permite agendamento ou ativação manual da vigilância PTZ; Possui configurações avançadas de joystick; Possui controle sobre o OSD (On Screen Display) de câmeras analógicas; Suporta Presets ilimitado; Suporta PTZ; Suporta PTZ Avançado; Suporta PTZ Digital; Suporta PTZ por "Clicar e Centralizar"; Suporta PTZ por Joystick; Suporta PTZ por Joystick Visual; Suporta Vigilância PTZ; Suporte nativo para protocolo de câmeras PTZ analógicas; Vigilância PTZ suporta patterns de câmeras analógicas.
- **Garantia e Suporte 1 ano on-site.**

#### **5.2.1. Instalação, configuração e treinamento:**

- Instalação e configuração e treinamento do software de controle das câmeras de vídeo monitoramento, será realizado nas dependências informadas pelo município e utilizando os próprios equipamentos instalados na sala de controle;
- O total de operadores será designado pelo comanda da Brigada Militar;
- O Treinamento: Os requisitos concernentes a todas as atividades de treinamento necessário à formação, qualificação e aperfeiçoamento profissional do pessoal.
- O treinamento terá carga de 16 horas aos encarregados da operação e da manutenção do Sistema de videomonitoramento, conforme acima designados.
- Local e pessoal: O treinamento será realizado nas dependências designada pelo município e utilizando os próprios equipamentos instalados na sala de controle;
- Requisitos Gerais: O Treinamento deverá ser fornecido de modo que o Sistema seja totalmente compreendido, tanto no sentido de construção como nos de operação, configuração e manutenção, inclusive prevendo futuras ampliações. O treinamento deve ser realizado em Português. A Contratada deverá propor e executar programas de treinamento para garantir a perfeita integração do pessoal de operação e manutenção do Sistema, incluindo todos os equipamentos. Operação Básica do Sistema e avançada, e apresentando os recursos do Sistema (Monitoramento, Cuidados com Equipamento, Recuperação de Imagens etc);



- Programa de Treinamento: O programa de treinamento deve compreender os seguintes níveis: Nível Técnico: com a finalidade de orientar o pessoal técnico em todas as tarefas direta ou indiretamente relacionadas com a operação, manutenção e configuração do Sistema, inclusive em nível de manutenção de placas eletrônicas. Nível Operacional: visando esclarecer o pessoal encarregado da operação a respeito dos assuntos que lhe permitam um melhor conhecimento do conjunto.
- Composição mínima do curso: Estudos de teoria de funcionamento do Sistema. Funcionamento de cada módulo e/ou placa que compõem os equipamentos e seu relacionamento com os demais módulos e/ou placas. Esquemas detalhando passo a passo as ações necessárias às manutenções corretivas e preventivas, configurações, bem como a periodicidade dessas últimas.
- Treinamento para uma perfeita instalação, configuração e retirada de equipamentos, servidores, controladores, conjuntos, subconjuntos, módulos e placas quando em manutenção corretiva em campo.
- Treinamento visando uma rápida localização dos módulos e/ou placas defeituosas sobre as possíveis causas de defeito.
- Determinação dos instrumentos necessários aos trabalhos de manutenção e exercício prático de manutenção preventiva e corretiva em campo. Treinamento (teoria e prática) na utilização dos *softwares* instalados na Central de Controle Operacional. Noção global sobre a operação e instalação do Sistema.
- **Material e equipamento:**
  - A Contratada deve prover os materiais e equipamentos destinados ao treinamento do pessoal, tanto para suprir as necessárias bases teóricas, como para fornecer todos os elementos práticos relacionados com os serviços.
  - O material para treinamento deve incluir, além da literatura especializada, recursos audiovisuais, instrumentações, simulações e outros materiais didáticos, em quantidade suficiente ao número de treinando, de modo a permitir que posteriormente os servidores públicos que recebam este treinamento possam multiplicar este conhecimento.
  - A empresa deverá fornecer certificado do treinamento aos treinados que completarem o curso.